

## **МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ, БИОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ И САНИ- ТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДО- ВАНИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ВРАЧА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ “МЕДИЦИНСКАЯ БИОФИЗИКА”**

**Мандрыко Е.С., Вязанкина М.К., Захаров А.П.**

*Санкт-Петербургская государственная медицинская академия им.И.И.Мечникова,  
Россия*

Методология проведения исследований физических факторов среды обитания человека требует междисциплинарной интеграции медицинской и биологической физики на этапе додипломной подготовки и санитарно-гигиенических лабораторных исследований на этапе последипломного образования для специальности врач-биофизик. Это связано с тем, что при регистрации заболеваний, возникающих при воздействии физических факторов среды обитания, требуется организация лабораторного контроля, который невозможен без фундаментальной подготовки в области физических явлений и процессов, составляющих основу измерений характеристик (параметров) физических факторов, включая ионизирующие излучения. Поэтому на этапе довузовской подготовки в курсе медицинской биофизики будущий врач изучает классификацию факторов по физической природе и природе воздействия на человека, рассматривает воздействия на организм метеофакторов и микроклимата, а также акустических факторов, электромагнитных полей, излучений оптического диапазона. Особого внимания на довузовском уровне требует рассмотрение ионизирующих излучений, так как их характеристика необходима при работе врача-биофизика для исследования основных источников облучения населения, объектов радиологического контроля, нормирования излучения в радиационной гигиене, для изучения основных методов и средств измерений в рамках радиационно-гигиенического мониторинга. Работа по второму поколению государственного стандарта требует новых подходов к междисциплинарной интеграции, так как программы подготовки по медицинской и биологической физике врачей-биофизиков предполагают, с одной стороны, глубокие знания в области математического компьютерного моделирования взаимодействия полей с веществом, а, с другой стороны, физико-технические аспекты аналитического приборостроения рассматривают физические основы и математическое описание современных энергоанализаторов.

У студентов по специальности врач-биофизик нет соответствующей математической подготовки для овладения методами оптимизации корпускулярно-оптических свойств технических систем. Поэтому на этапе послевузовской подготовки на кафедре санитарно-гигиенических лабораторных исследований проводится подготовка по математическому моделированию воздействия на организм метеофакторов и микроклимата,

воздействия на организм метеофакторов и микроклимата, шума, вибрации, электромагнитных полей (геомагнитного, статического электричества, постоянного магнитного, полей промышленного или радиочастотного диапазона и др.).

Методология исследований ионизирующих излучений предполагает рассмотрение основных видов техногенных источников: электронно-физических и радиоционно-технических установок, радиоизотопных приборов, закрытых и открытых радионуклидных источников и ядерных реакторов.

На постдипломном уровне врач-биофизик получает навыки организации радиационного контроля водных сред по суммарной  $\alpha$ ,  $\beta$  - активности, удельной активности конкретных природных и искусственных радионуклидов, проведение радиационного контроля за дозами облучения пациентов и медицинского персонала, дозиметрического контроля пищевого сырья и продуктов питания, организации контроля радона и продуктов его распада в воздухе жилых и общественных зданий, строительных материалах интегральными методами.

Квалификационная характеристика врача-биофизика наряду с государственными нормативными требованиями может отражать интеграцию фундаментальных дисциплин с регионально-отраслевыми особенностями требований к уровню подготовки на послевузовском уровне.

Междисциплинарная интеграция медицинской, биологической физики и санитарно-гигиенических лабораторных исследований позволит подготовить врача-биофизика, способного разработать и использовать электронные базы физических факторов и радиологических исследований для социально-гигиенического мониторинга.